



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

NOVOSTAVBA BYTOVÉHO DOMU V JENIŠOVĚ

APARTMENT BUILDING IN JENISOV

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Jindřich Galata

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Radim Kolář, Ph.D.

BRNO 2018



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	B3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3608R001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Jindřich Galata
Název	Novostavba bytového domu v Jenišově
Vedoucí práce	Ing. Radim Kolář, Ph.D.
Datum zadání	30. 11. 2017
Datum odevzdání	25. 5. 2018

V Brně dne 30. 11. 2017

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

prof. Ing. Miroslav Bajer, CSc.
Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Katalogy odborných firem a odborná literatura; (3) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (4) Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (5) Vyhláška č. 268/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (6) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (7) Další související vyhlášky, (8) Platné normy ČSN, EN; (9) Vlastní dispoziční a architektonický návrh.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zásady pro vypracování

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby podsklepené zadané budovy. **Cíle:** Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 62/2013 Sb. obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy a jeho dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešené budovy a prostorovou vizualizaci budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy: situací, základů, půdorysů zadaných podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobnosti dle D.1.1 bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. **Výstupy:** VŠKP bude členěna v souladu se směrnici děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a j) "Závěr".

STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).

Ing. Radim Kolář, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce

ABSTRAKT

Předmětem bakalářské práce je dokumentace pro provedení stavby bytového domu v Jenišově. Bytový dům je samostatně stojící a je umístěn ve svahu. Podzemní podlaží, které slouží jako domovní vybavení se dvěma garážemi, je přístupné pouze z východní strany, kde je také vstup do objektu. Zbývající stěny jsou pod terénem.

V dalších dvou nadzemních podlažích jsou vždy dvě bytové jednotky. Jedna o velikosti 2+kk a druhá 3+kk. Bytové jednotky jsou orientovány na východ z důvodu respektování sklonu svahu a výhledu na okolí Karlových Varů.

Svislé nosné konstrukce jsou provedeny z keramických cihelných bloků HELUZ, v suterénu je část z betonových tvárnic ztraceného bednění. Bytový dům je založen na základových pasech z prostého betonu. Stropní konstrukce i schodiště jsou monolitické ze železobetonu a zastřešení objektu je řešeno jednoplášťovou plochou střechou. Celý objekt je po obvodu zateplen kontaktním zateplovacím systémem ETICS.

KLÍČOVÁ SLOVA

Bakalářská práce, bytový dům, ve svahu, zděná konstrukce, jednoplášťová plochá střecha, balkon.

ABSTRACT

The subject of this bachelor thesis is design documentation for implementation of the construction applied on the apartment building in Jenisov. The apartment building is the detached one, placed in slope. Basement of this building, which is for home furnishing, contains two garages and it's accessable only from the east side, where is entry to whole building. Remaining walls are located under ground.

In other two above-ground floors there are always two dwelling units. The first one is two-room flat and the second one is three-room flat. These flats are orientated east side due the direction of slope and view on the neighborhood of Karlovy Vary.

Vertical constructions are made of clay blocks Heluz, in the basement there is part of masonry from concrete blocks. Apartment building stands on foundation strips from concrete. Floor structure and staircase are cast-in.place from reinforced concrete and roofing is solved by warm flat roof. Whole building is insulated with contact thermal insulation ETICS.

KEYWORDS

Bachelor thesis, apartment building, in slope, masonry structure, warm flat roof, balcony.

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Jindřich Galata *Novostavba bytového domu v Jenišově*. Brno, 2018. 53 s., 290 s. příl.
Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav
pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Radim Kolář, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 22. 5. 2018

Jindřich Galata
autor práce

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 22. 5. 2018

Jindřich Galata
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Rád bych poděkoval svému vedoucímu bakalářské práce Ing. Radimu Kolářovi, Ph.D., za odborné rady a připomínky, které mi při řešení práce poskytl a za vstřícný přístup při konzultacích.

Také bych chtěl poděkovat rodičům za podporu a trpělivost při studiu.

OBSAH:

ÚVOD.....	10
VLASTNÍ TEXT PRÁCE	
A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA.....	11
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	19
D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA	38
ZÁVĚR	47
SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	48
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ	50
SEZNAM PŘÍLOH.....	52

ÚVOD

Bakalářská práce je zpracována pro novostavbu bytového domu v obci Jenišov. Stupeň projektové dokumentace je pro provedení stavby.

Vybral jsem si pozemek v obci Jenišov nedaleko Karlových Varů z důvodu předchozí znalosti místa. K tomuto pozemku jsem měl již k dispozici výškopisné a polohopisné zaměření, a také průběh inženýrských sítí.

Bytový dům obdélníkového tvaru s členitou západní fasádou, je rozdělen na tři podlaží. V suterénu jsou umístěny dvě garáže a domovní vybavení. V dalších dvou nadzemních podlažích jsou celkem 4 byty.

Objekt jsem navrhl tradiční zděnou technologií s monolitickými stropy. V suterénu je část zdiva v kontaktu se zeminou navržena z betonových tvarovek ztraceného bednění. Zastřešení jsem zvolil jako jednoplášťovou plochou střechu a na terasách ve 2NP jsem zvolil vegetační pás pro případné osetí trávou či okrasnými květinami.

Pro bakalářskou práci jsou zpracovány přípravné a studijní práce, situační výkresy, architektonicko-stavební řešení, stavebně konstrukční řešení, požárně bezpečnostní řešení a posouzení z hlediska stavební fyziky.

V návrhu respektuji všechna omezení a požadavky, dané územním plánem. Dále je projekt řešen v souladu s českými normami, vyhláškami a zákony.

Zpracování projektu pomocí softwaru AutoCAD, Světlo+, Teplo 2017.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Jindřich Galata

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Radim Kolář, Ph.D.

BRNO 2018

OBSAH:

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	13
A.1.1 Údaje o stavbě	13
A.1.2 Údaje o stavebníkovi.....	13
A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	13
A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ	13
A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ.....	14
A.4 ÚDAJE O STAVBĚ.....	15
A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ	17

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby

Novostavba bytového domu v Jenišově

b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků)

Adresa: Jenišov, ul. K Rohu

Parcelní číslo: 165/257

Katastrální území: Jenišov (658391)

c) předmět projektové dokumentace

Předmětem projektové dokumentace pro provádění stavby je novostavba bytového domu v Jenišově. Objekt je třípodlažní a zastřešení je řešeno plochou střechou.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba)

Jméno: Ing. Tomáš Křištof

Adresa: Lidické nábřeží 184, 356 01 Sokolov

A.1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace

a) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba)

Firma: VUT Fakulta stavební Brno, Veveří 95, 602 00 Brno

Jméno: Jindřich Galata

Adresa: Čelakovského 463, 684 01 Slavkov u Brna

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- Vizuální prohlídka stavby s pořízením fotodokumentace
- Platný územní plán obce Jenišov z r. 2005
- Snímek z KN
- Platné normy a vyhlášky na území ČR v období tvorby projektové dokumentace
- Poloha a existence vedení inženýrských sítí
- Polohopisné a výškopisné zaměření

A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

a) rozsah řešeného území

Novostavba bytového domu je umístěna na parcele č. 165/257 v katastrálním území obce Jenišov. Parcela je ve vlastnictví stavebníka a její výměra činí 1091 m². Dle územního plánu obce Jenišov spadá řešené území do území čistého bydlení, ve kterém je přípustné umisťovat obytné domy.

b) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.)

Parcela, na které bude probíhat výstavba se nenachází v památkové zóně či památkové rezervaci. Nespadá ani do zvláště chráněného území, ani do záplavového území. Druh pozemku je dle KN veden jako *ostatní plocha*, tudíž se na parcelu nevztahuje ani ochrana zemědělského půdního fondu.

c) údaje o odtokových poměrech

Odtokové poměry v řešeném území nebudou negativně ovlivněny zamýšlenou stavbou. Dešťové vody budou zachyceny a svedeny do společné akumulární nádrže pro dešťovou vodu k následnému využití pro splachování WC nebo zálivku zeleně. Kolem objektu budou zbudovány drenážní systémy pro odvod ze zpevněných ploch, které budou svedeny opět do společné akumulární nádrže.

d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas

Novostavba bytového domu je v souladu s územně plánovací dokumentací. Územní plán vymezuje toto území pro výstavbu obytných budov.

e) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, s povolením stavby a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací

Pro danou lokalitu platí územní plán obce Jenišov. Výstavba bytového domu je v souladu s platnou územně plánovací dokumentací.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Předkládaná projektová dokumentace dodržuje všechny obecné požadavky na využívání území dle platné vyhlášky č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Požadavky dotčených orgánů, byly splněny a zapracovány do projektové dokumentace.

h) seznam výjimek a úlevových řešení

Projektová dokumentace není zatížena žádnými výjimkami ani úlevovým řešením.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic

V souvislosti s výstavbou nevznikají žádné související a podmiňující investice.

j) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí)

KAT. ÚZEMÍ	PARC. Č.	DRUH POZEMKU	VÝMĚRA	VLASTNICKÉ PRÁVO
Jenišov (658391)	165/257	Ostatní plocha	1091 m ²	Křištof Tomáš Ing., Lidické nábřeží 184, 35601 Sokolov
Jenišov (658391)	165/1	Ostatní plocha	11635 m ²	Miřka Michal Ing., Kopaninská 314, 25225 Ořech (podíl 1/2) Špadrna Miroslav Mgr., U Jankovky 190/2, Radošín, 153 00 Praha 5 (podíl 1/2)
Jenišov (658391)	165/115	Ostatní plocha	1209 m ²	Adamec Pavel MUDr., Vyhliďková 7, Pod rohem, 360 01 Jenišov
Jenišov (658391)	165/258	Ostatní plocha	1049 m ²	SJM Adamec Pavel MUDr. a Adamcová Alena, Vyhliďková 7, Pod rohem, 360 01 Jenišov
Jenišov (658391)	165/599	Ostatní plocha	23 m ²	KDT a.s., U Tří lvů 256/5, České Budějovice 6, 370 01 České Budějovice

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu bytového domu se dvěma nadzemními a jedním podzemním podlaží.

b) účel užívání stavby

Bytový dům se 4 byty bude užíván jako objekt pro bydlení.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Trvalá stavba.

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.)

Stavba dle jiných právních předpisů nepodléhá zvláštní ochraně. Nejedná se o kulturní památku.

e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečující bezbariérové užívání staveb

Novostavba bude budována v souladu s legislativními ustanoveními, především dle vyhlášky č. 268/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu a dalšími souvisejícími předpisy a také dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb.

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Požadavky dotčených orgánů a požadavky vyplývající z jiných právních předpisů byly splněny a zpracovány do projektové dokumentace.

g) seznam výjimek a úlevových řešení

Projektová dokumentace není zatížena žádnými výjimkami ani úlevovým řešením.

h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů/pracovníků apod.)

Výměra pozemku: 1091 m²

Zastavěná plocha objektu: 223 m²

Zastavěná plocha zpevněných ploch: 135,5 m²

Obestavěný prostor: 2071 m³

Počet bytů celého objektu (velikost): 4 – 2x(2+kk), 2x(3+kk)

Počet uživatelů: 10

i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.)

Předpokládaná spotřeba vody: na 1 osobu 0,1 m³/den

Průměrná spotřeba vody: na 10 osob $Q_p = 1 \text{ m}^3/\text{den}$

Max. denní spotřeba vody: $Q_m = Q_p \cdot k_d = 1,0 \cdot 1,5 = 1,5 \text{ m}^3/\text{den}$

Max. hod. spotřeba vody: $Q_h = 1/24 \cdot Q_p \cdot k_d \cdot k_h = 1/24 \cdot 1,0 \cdot 1,5 \cdot 1,8 = 0,11 \text{ m}^3/\text{hod}$

Roční spotřeba vody: $Q_r = Q_p \cdot 365 = 1,0 \cdot 365 = 365 \text{ m}^3/\text{rok}$

Roční spotřeba BD je 365 m³ vody

Předpokládaná spotřeba el. energie: 1 bytu 2500 kWh, **roční spotřeba BD 10 MWh**

Předpokládaná spotřeba zemního plynu: na 1 m² 100 kWh, plocha bytů 258 m².

Roční spotřeba zemního plynu BD 26 MWh

Dešťové vody: budou zachyceny a svedeny do společné akumulární nádrže pro dešťovou vodu k využití pro splachování WC nebo zálivku zeleně.

Odpady: Objekt bude napojen na stávající splaškovou kanalizaci. Na přípojce splaškové kanalizace bude osazena revizní šachta.

Komunální odpad bude ukládán do nádob k tomu určených a likvidovaný oprávněnou organizací.

Pro novostavbu bytového domu byl vyhotoven Energetický štítek obálky budovy s vyhodnocením: *Třída B – úsporná.*

j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)

Zahájení stavebních prací: II. kvartál r. 2018

Ukončení stavebních prací: III. kvartál r. 2019

Novostavba bytového domu bude provedena v jedné etapě.

k) orientační náklady stavby

Orientační cena celé stavby cca 12 000 000 Kč

A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

- SO 01 Bytový dům
- SO 02 Zpevněné plochy
- SO 03 Okapový chodník
- SO 04 Oplocení (brána pro automobily + branka pro pěší)
- SO 05 Vodovodní přípojka

- SO 06 Přípojka dešťové kanalizace
- SO 07 Přípojka splaškové kanalizace
- SO 08 Plynovodní přípojka
- SO 09 Přípojka NN
- SO 10 Přístřešek pro odpadní nádoby
- SO 11 Akumulační nádrž pro dešťové vody
- SO 12 Zahradní altán
- SO 13 Zahradní cesty + jezírko
- SO 14 Opěrná zídka



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Jindřich Galata

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Radim Kolář, Ph.D.

BRNO 2018

OBSAH:

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY	21
B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY	23
B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek	23
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení	23
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby	23
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby	24
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby	24
B.2.6 Základní charakteristika objektu	24
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení	28
B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení	28
B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi	28
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	29
B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	30
B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	30
B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ	31
B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV	32
B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA	32
B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA	34
B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	34

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) charakteristika stavebního pozemku

Novostavba bytového domu je umístěna na parcele č. 165/257 v katastrálním území obce Jenišov. Parcela je ve vlastnictví stavebníka a její výměra činí 1091 m². Dle územního plánu obce Jenišov spadá řešené území do území čistého bydlení, ve kterém je přípustné umisťovat obytné domy. Pozemek je napojen na stávající komunikaci. Terén je svažité od západní strany směrem k východu.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

Byla provedena vizuální prohlídka s pořízením fotodokumentace.

Dále bylo provedeno geodetickou firmou polohopisné a výškopisné zaměření stavebního pozemku.

Geologický a hydrogeologický průzkum nebyl proveden. Únosnost zeminy v základové spáře se bude prověřovat v průběhu výstavby autorizovaným geologem.

Dle České geologické služby byla v řešeném území kategorie radonového indexu stanovena jako nízká.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Řešené území se nenachází v žádném ochranném ani bezpečnostním pásmu.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území, apod.

Řešené území se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území. Případné povodně nebo sesuvy půdy v tomto řešeném území nehrozí.

e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba dodržuje vzájemné odstupy od stávající zástavby a okolních hranic pozemků. Průběh výstavby a provoz stavby nebude mít negativní vliv na své okolí. Nebude mít za následek zhoršení úrovně životního prostředí v blízkém okolí. V průběhu výstavby se bude dbát na očištění vozidel před vjezdem na veřejnou komunikaci. Stavba nebude svým provozem produkovat hluk ani nebezpečný odpad.

Odtokové poměry nebudou negativně ovlivněny zamýšlenou stavbou. Dešťové vody budou svedeny do akumulární nádrže a následně využity k závlaze zahradních ploch a WC splachování.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na pozemku jsou vzrostlé stromy v západní části parcely, ale nijak neovlivní průběh výstavby nebo provoz stavby. Dřeviny se kácet nebudou.

Žádné demolice ani požadavky na asanace prováděny nebudou.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné/trvalé)

Druh pozemku je veden jako ostatní plocha. Nedojde tedy k žádným záborům zemědělského půdního fondu ani k záborům pozemků určených k plnění funkce lesa.

h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Objekt bude napojen navrhovaným sjezdem na již stávající místní komunikaci.

Stavba bude napojena na veřejné stávající inženýrské sítě. Přípojky pitné vody a sdělovacího kabelu jsou dovedeny na hranici parcely a jsou zaslepeny. Na vodovodní přípojce, která je z tlakového polyetylenu IPE 40, bude zbudována vodoměrná šachta s vodoměrnou sestavou. Přípojka plynovodního potrubí z polyetylenu PE 50 je již dovedena do stávajícího pilíře.

Kabel nízkého napětí je také doveden do již zbudované skříně s elektroměrovým rozvaděčem na okraji pozemku. Uvnitř objektu bude v technické místnosti zbudována elektroměrová skříň s hlavním domovním rozvaděčem.

Dešťová voda bude svedena do podzemní akumulární nádrže a bude následně využita ke splachování WC a závlaze zahradních ploch na pozemku.

Splašková kanalizace z PVC KG DN 160 bude z objektu vedena do venkovní revizní šachty a odtud svedena do veřejného kanalizačního řádu PVC – U DN 300.

V místě vjezdu a parkovacího stání bude podzemní kabel vysokého napětí opatřen betonovou chráničkou.

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

V souvislosti s výstavbou nevznikají žádné související a podmiňující investice.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Účel užívání stavby je pro bydlení. Jedná se o bytový dům se čtyřmi byty.

Byt č.1: 60,26 m² + 10,95 m² terasa (2+kk)

Byt č.2: 75,47 m² + 15,83 m² terasa (3+kk)

Byt č.3: 52,75 m² + 17,72 m² terasa (2+kk)

Byt č.4: 67,43 m² + 17,72 m² terasa (3+kk)

Počet osob v objektu: 10 osob

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Dle územního plánu obce Jenišov spadá řešené území do území čistého bydlení, ve kterém je přípustné umisťovat obytné domy. Stavba je v souladu s územní regulací. V řešeném území je možné umisťovat obytné domy o dvou nadzemních podlažích + podkroví. Bytový dům je na parcele umístěn tak, aby byly splněny vzájemné odstupy staveb a odstupy stavby od hranic parcel. Svým vzhledem nenarušuje okolní zástavbu.

b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Navrhovaný objekt je třípodlažní obdélníkového tvaru s odstupňovanou severozápadní fasádou. Zastřešení je řešeno plochou střechou. Přístup do objektu je v podzemním podlaží, které je z východní strany otevřené do prostoru. Jsou zde umístěny také dvě garážová stání. Fasáda bytového domu bude mít bílou barvu. Některé části fasády budou obloženy kamennými obklady v imitaci přírodního kamene. Okna a dveře jsou plastová zasklená izolačním dvojsklem, barva antracitová šed'.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Přístup do bytového domu je orientován z východní strany. Z této strany se také dostaneme na pozemek z přilehlé komunikace. Mimo hlavního vchodu se můžeme dostat v této úrovni i do dvou garáží a kočárkárny. Hlavním vchodem se dostaneme do zádveří a dále pak na chodbu ústící ke schodišti. Před schodištěm se tato chodba štěpí na dvě další chodby, z kterých je řešen přístup do sklepních kójí, technické místnosti, spisovny pro dokumenty, do garáží a také kočárkárny. Po schodišti ze suterénu se dostaneme do prvního nadzemního podlaží odkud je řešen přístup do dvou bytů. Byt č. 1 o velikosti 2+kk obsahuje koupelnu, samostatné WC, ložnici s oddělenou šatnou a obytnou část, ze

které je řešen přístup na terasu. Byt č. 2 je 3+kk a mimo uvedené místnosti v bytu č. 1 obsahuje navíc jeden pokoj. V dalším a zároveň posledním podlaží jsou opět dva byty stejného složení jako byty v předešlém podlaží. Byt č. 3 o velikosti 2+kk obsahuje koupelnu, ložnici, chodbu a obytnou část, která je opět propojena s terasou. Byt č. 4 je téměř totožný s bytem č. 2, ale menších rozměrů.

Projekt neobsahuje žádnou technologii výroby, jedná se o stavbu pro bydlení.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Na bytový dům je kladen požadavek vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Objekt je navržený v souladu s touto vyhláškou.

Před vstupy do objektu nejsou žádné schody ani vyrovnávací stupně. Max. výškový rozdíl všech pochozích ploch před objektem je 20 mm. Plocha před vstupem 1500x1500 mm včetně spádu max. 2% je splněna. Vstupní dvoukřídlé dveře do objektu mají šířku 1750 mm a hlavní křídlo 900 mm.

Ve všech schodišťových ramenech stejného schodiště bude stejný počet stupňů, nejméně 3 a nejvíce 16. Výška stupně nepřesáhne 160 mm. Schodišťová ramena budou opatřena madly ve výšce 900 mm, která musí přesahovat nejméně o 150 mm první a poslední stupeň. Stupnice nástupního a výstupního schodišťového stupně bude kontrastně rozeznatelná od okolí.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Novostavba bude provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevznikalo nebezpečí nehod nebo poškození, např. uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, zranění výbuchem a vloupáním.

Dále je navržena tak, aby splňovala požadavky na mechanickou odolnost a stabilitu, požární bezpečnost, ochranu zdraví osob a zvířat, zdravých životních podmínek a životního prostředí, bezpečnost při užívání a úsporu energie a tepelnou ochranu dle platné vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

Novostavba bytového domu je řešena z cihelných bloků příčně děrovaných v systémovém řešení HELUZ. Tyto svislé nosné konstrukce jsou nesené základovými pasy z prostého betonu, které jsou provedeny do nezámrzné hloubky. Vodorovné

konstrukce jsou provedeny z železobetonové desky. Plochá střecha má jako hydroizolační vrstvu PVC fólii. Celý objekt je zateplen kontaktním zateplovacím systémem (KZS) ETICS.

b) konstrukční a materiálové řešení

Zemní práce

Před zahájením zemních prací se objekt vytyčí lavičkami. Také se zřetelně označí výškový bod, od kterého se určují všechny příslušné výšky. Poté bude sejmuta ornice v mocnosti cca 0,3 m, která bude deponována na oddělené skládce (nebo uložena na vhodném místě na pozemku vlastníka) tak, že ji bude možno využít k následným rekultivacím. Zemina, která se odtěží hloubením rýh pro vybetonování základových pasů bude použita na hutněné zásypy. Výkopy pro domovní rozvod inženýrských sítí musí být vyspádovány směrem od objektu, aby nepřiváděly vodu do zeminy pod objektem. V průběhu výkopových prací bude třeba základovou spáru vždy důsledně chránit proti mechanickému poškození a před nepříznivými povětrnostními vlivy.

Základové konstrukce

Do výkopů se začištěnou základovou spárou budou betonovány základové pasy. Pevnost zeminy, kam zasahují základové konstrukce je nutné ověřit autorizovaným geologem před betonáží základových pasů a tuto skutečnost zapsat do stavebního deníku. Předpokládá se únosnost základové spáry 275 kPa. Způsob založení je nutné přehodnotit v případě, kdy: základová spára nedosahuje předpokládané únosnosti, minimální nezámrzná hloubka je větší než 0,9 m, v základové spáře se vyskytuje spodní voda apod.

Stavba je založena na betonových monolitických základových pasech z betonu C20/25 s izolovanou vnější stranou z extrudovaného polystyrénu v tl. 140 mm. Při betonáži základových konstrukcí **nezapomenout na prostupy inženýrských sítí**. Na betonových pasech a upravené zemině bude proveden podkladní beton C20/25 v tloušťce 0,15 m vyztužený při spodním okraji ocelovou KARI sítí Ø 6 s oky 100x100 mm. Hloubka založení musí být v každém případě větší, než je minimální nezámrzná hloubka. Betonáž základových pasů nesmí být provedena na podmáčenou základovou spáru. Je nutná přejímka základové spáry autorizovaným geologem. Do základů budou vloženy zemní pásky FeZn se čtyřmi vývody, které se napojí na 4 bleskosvody.

Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce pro nadzemní podlaží jsou zděné z keramických broušených cihelných bloků HELUZ FAMILY 30 v tloušťce 300 mm lepeny na tenkovrstvou maltu. Ve 2 NP bude ustupující východní fasáda provedena z keramických bloků HELUZ 20

Broušená, lepených na tenkovrstvou maltu. Střední nosné zdivo bude provedeno z keramických cihelných bloků HELUZ AKU 30/33,3 MK P20. Pro obvodové zdivo suterénu jsou použity betonové tvarovky ze ztraceného bednění, které se zalijí betonem C16/20. Zdivo v suterénu, které bude pod úrovní terénu bude opatřeno asfaltovou izolací a tepelněizolační deskou XPS v tloušťce 140 mm. Nadzemní podlaží a východní fasáda suterénu budou zatepleny polystyrenem EPS v tloušťce 150 mm.

Vodorovné nosné konstrukce

Stropní konstrukce nad 1S bude železobetonová deska působící v jednom směru, spojitá v tloušťce 200 mm. Stropní konstrukce nad 1 NP i 2 NP pak bude železobetonová deska křížem vyztužená vetknutá v tloušťce 220 mm. Použitý beton bude C20/25. Nosné překlady budou použity značky HELUZ a v 1 NP a 2 NP bude překlad tvořit přímo vetknutí železobetonové křížem vyztužené desky. Ztužující věnec je železobetonový monolitický. Věnec je z vnější strany krytý tepelnou izolací.

Schodiště

Vertikální komunikace v objektu je řešena dvouramenným přímým schodištěm. Nosnou konstrukci tvoří schodišťová deska, která je 2x zalomená a podesty jsou uloženy do schodišťových zdí přes systémové Izobloky BRONZE. Ty zabráňují přenosu hluku a vibrací do okolních konstrukcí od schodiště. Po obvodě celého schodiště je vložen elastický pás z extrudovaného polyethylenu ETHAFOAM v tl. 10 mm. Počet schodišťových stupňů na jedno podlaží je 20. Sklon schodišťového ramene a výška stupně je v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb.

Plochá střecha

Jednoplášťová plochá střecha je tvořena typizovanou skladbou od firmy DEK. Vrchní vrstva je tvořena hydroizolační folií z PVC DEKPLAN 76 v tloušťce 1,8mm. Pod vrchní vrstvou je netkaná textilie z polypropylenu FILTEK 300, dále pak vrstva EPS polystyrenu 100 v tloušťce 200 mm a pod ní spádové klíny z polystyrénu. Tyto vrstvy jsou kotveny pomocí šroubů do betonu. Dále pak následuje parozábrana z asfaltového pásu GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL a na stropní konstrukci je nanесena asfaltová penetrační emulze DEKPRIMER. Atika je tvořena dvěma řadami cihelných bloků HELUZ FAMILY 30 a železobetonovým věncem výšky 150 mm, dohromady výška 650 mm. Odvodnění je zajištěno dvěma vnitřními svody DN 100 mm. Sklon střechy je 3%. Atiky je přetažená fólií přes poplastované úhelníky se spádem 5,5% směrem dovnitř. Střecha je vybavena záchytným systémem pro jištění pracovníků údržby a pro upevnění jejich pomůcek při provádění kontroly, údržby i oprav střechy.

Příčky

Příčky jsou zděné z keramických tvarovek stejného systému jako jsou obvodové stěny. Tloušťky keramických příček jsou v koordinačních rozměrech 100 a 125 mm. Pro příčky tl. 100 mm jsou použity keramické cihelné bloky HELUZ 8 Broušená a pro tl. 125 mm HELUZ AKU 11,5. V koupelnách a na WC jsou zřízeny předstěny ze sádkartonu v tloušťce 2x 12,5 mm, z důvodu vedení instalací.

Podlahy

Podlahy jsou navrženy dle hygienických norem a provozního požadavku investora. Jednotlivé podlahy jsou uvedeny ve výpisu skladeb.

Úpravy povrchů

Zděné konstrukce z vnitřní strany budou opatřeny jednovrstvou sádrovou omítkou. Z vnější strany tenkovrstvou pastovitou omítkou na silikonové bázi a některé části budou opatřeny obkladovými pásky z kamene v imitaci přírodního kamene. Prostory hygienického zařízení budou doplněny keramickými obklady. Ve sprše bude pod obklad provedena stěrková hydroizolační hmota.

Výplně otvorů

Výplně ve vnějších stěnách: okna a dveře budou plastová zasklené izolačním dvojsklem. Vnější barva antracitová šed', vnitřní barva je bílá. Zasklení oken 4-16-4 mm. $U_g = 1,0 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}^{-1}$, $U_f = 1,2 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}^{-1}$. Zasklení a parametry dveří: 4-16-4 mm, $U_g = 1,1 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}^{-1}$, $U_f = 1,8 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}^{-1}$. Vstupní dveře do bytů a všechny dveře v 1.S jsou dřevěné, jednokřídlové v ocelových zárubních. Výplně vnitřních otvorů v bytech: dřevěné dveře, jednokřídlové, v obložkových zárubních.

Garážová vrata budou hliníková, sekční, zateplená a s elektrickým pohonem a odvětrávacími mřížkami.

c) mechanická odolnost a stabilita

Při výstavbě budou použity certifikované materiály pro použití v ČR, s garantovanou mechanickou odolností a stabilitou. Dodržením technologických zásad a postupů udávaných výrobcem, je stavba navržena tak, aby odolala nepříznivým vlivům zatížení a plnila svoji funkci bez vad a poruch po dobu plánované životnosti.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Zdrojem vytápění bude závěsný plynový kotel Protherm Panther 25 KOV. Bude umístěn v technické místnosti. Odkouření bude řešeno skrz komín, který ústí 1000 mm nad úroveň atiky. Bytový dům bude napojen na již stávající HUP. V jednotlivých bytech budou umístěna desková otopná tělesa, v koupelnách a na WC bude vytápění řešeno topnými rohožemi v podlaze a žebříky umístěnými na stěnu.

Ohřev vody bude řešen plynovým kotlem a zásobníkem pro ohřev vody.

Objekt bude opatřen bleskosvodem 4 tyčovými jímači na rozích objektu. Ty budou pak svedeny a uzemněny zemnicím páskem FeZn 30/4. Návrh bleskosvodu dle ČSN EN 62305.

Osvětlení: budou využity kompaktní nebo lineární zářivky nebo LED. Volba typů je ponechána na investorovi.

Splašková kanalizace z PVC KG DN 160 bude z objektu vedena do venkovní revizní šachty a odtud svedena do veřejného kanalizačního řádu PVC – U DN 300.

Dešťová voda bude svedena potrubím PVC KG DN 100 do podzemní akumulární nádrže a bude následně využita ke splachování WC a zavlaze.

Přípojka pitné vody je z tlakového polyetylenu IPE 40. Na hranici pozemku na ní bude osazena vodoměrná šachta s vodoměrnou sestavou.

Přípojka NN je již dovedena do stávajícího pilíře na okraji pozemku v jižní části. Uvnitř objektu bude v technické místnosti zbudována elektroměrová skříň s hlavním domovním rozvaděčem.

b) výčet technických a technologických zařízení

Obsaženo v bodě a) technické řešení

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Posouzení technických podmínek požární ochrany:

Viz samostatná část D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení stavby (samostatná příloha)

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) kritéria tepelně technického posouzení

Budova byla posuzována dle platné normy 73 0540 – 2: 2011 + Z1 2012 a výpočtové protokoly s technickou zprávou stavební fyziky jsou samostatnou přílohou.

b) energetická náročnost stavby

Pro objekt byl zpracován energetický štítek obálky budovy. Viz samostatná příloha stavební fyziky.

Objekt spadá do **Třídy B – úsporná**.

c) posouzení využití alternativních zdrojů energií

V objektu se nenachází žádné alternativní zdroje energie.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.)

Větrání objektu bude řešeno přirozeně okenními otvory. Odvětrání WC a koupelen bude řešeno vyvedením odpadního potrubí nad střechu a zakončeno hlavicí HL 810. V koupelnách a na WC budou instalovány ventilátory a vyvedeny potrubím nad střechu.

Zdrojem vytápění bude závěsný plynový kotel Protherm Panther 25 KOV. Bude umístěn v technické místnosti. Odkouření bude řešeno skrz komín, který ústí 1000 mm nad úroveň atiky. Bytový dům bude napojen na již stávající HUP. V jednotlivých bytech budou umístěna desková otopná tělesa, v koupelnách a na WC bude vytápění řešeno topnými rohožemi v podlaze a žebříky umístěnými na stěnu.

Denní a umělé osvětlení bude odpovídat hygienickým normám. Osvětlení je řešeno v samostatné části *Stavební fyzika*.

Zásobování vodou: v objektu bude do koupelen a k umývárku na WC dovedena jak teplá, tak studená pitná voda. Ohřev vody bude řešen plynovým kotlem a zásobníkem pro ohřev vody. Pro trasy vodovodních potrubí jsou v koupelnách zřízeny předstěny. Potrubí může být dále vedeno podlahou nebo drážkami ve zdivu.

Odpady budou ukládány do nádob tomu určených a budou likvidovány oprávněnou organizací. V obci Jenišov společností RESUR, spol. s.r.o. na adrese Jáchymovská 85/20, 360 10 Karlovy Vary, Rybáře.

Objekt nebude zdrojem vibrací, hluku či znečištění okolí, bude sloužit k účelu bydlení.

B.2.11 Ochrana stavby před negativnímu účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Dle České geologické služby byla v řešeném území kategorie radonového indexu stanovena jako nízká. Pronikání radonu z podloží do objektu bude zabráněno izolací natavené na podkladním betonu s hliníkovou vložkou.

b) ochrana před bludnými proudy

V řešeném území není výskyt bludných proudů.

c) ochrana před technickou seismicitou

V řešeném území se neobjevují známky seismicity.

d) ochrana před hlukem

Ochrana před hlukem z vnějšího prostředí je zajištěna navrženými konstrukcemi obvodového pláště.

e) protipovodňová opatření

Není nutno budovat protipovodňová opatření s ohledem na lokalitu, která se nenachází v záplavovém území.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) napojovací místa technické infrastruktury

Stavba bude napojena na veřejné stávající inženýrské sítě. Přípojky pitné vody a sdělovacího kabelu jsou dovedeny na hranici parcely a jsou zaslepeny. Přípojka plynovodního potrubí je již dovedena do stávajícího pilíře na okraji pozemku v jižní části. Kabel nízkého napětí je také doveden do již zbudované skříně s elektroměřovým rozvaděčem na okraji pozemku.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Přípojka pitné vody je z tlakového polyetylenu IPE 40. Na hranici pozemku na ní bude osazena vodoměrná šachta s vodoměrnou sestavou. Délka přípojky 16,6 metrů.

Přípojka plynovodního potrubí je z polyetylenu PE 50 a je dovedena do již stávajícího pilíře. Přípojka je napojena na veřejné plynovodní potrubí stejných rozměrů. Přípojka má délku 17,7 metrů.

Přípojka NN je již dovedena do stávajícího pilíře na okraji pozemku v jižní části. Uvnitř objektu bude v technické místnosti zbudována elektroměrová skříň s hlavním domovním rozvaděčem. Délka přípojky NN činí 16,2 metrů.

Dešťová voda bude svedena potrubím PVC KG DN 100 do podzemní akumulární nádrže a bude následně využita ke splachování WC a závlaze. Délka přípojky 14,9 metrů.

Splašková kanalizace, o délce 19,2 metrů, z PVC KG DN 160 bude z objektu vedena do venkovní revizní šachty a odtud svedena do veřejného kanalizačního řádu PVC – U DN 300.

V místě vjezdu na pozemek a pod parkovacím stáním v zálivu, bude podzemní kabel vysokého napětí opatřen betonovou chráničkou s poklopem š. 300 mm, v. 330 mm a délky 5 m.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) popis dopravního řešení

Napojení na místní komunikaci bude nové na ulici K Rohu. Intenzita provozu v dané lokalitě je nízká. Sjezd z pozemku bude proveden z betonové zámkové dlažby. Provoz na ulici je obousměrný a povolená rychlost činí 50 km/h.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Napojení pozemku bude nové a bude z východní části řešené parcely na stávající asfaltovou komunikaci. Navrhovaný sjezd bude z betonové zámkové dlažby ve spádu směrem ke komunikaci. Dešťové vody ze zpevněných ploch budou zachyceny liniovou drenáží ACO DRAIN.

Na rozhraní vjezdu a veřejné asfaltové komunikace bude použita snížená obruba pro nájezd vozidel.

c) doprava v klidu

Na pozemku stavebníka jsou umožněna 2 garážová stání a 3 venkovní stání.

Na každou bytovou jednotku přísluší jedno odstavné stání.

$$N = O_o \cdot k_a + P_o \cdot k_a \cdot k_p$$

O_o... základní počet odstavných stání, 1 stání na jednu účelovou jednotku (byt do 100 m²)

Jedná se o Bytový dům se 4 obytnými jednotkami, **O_o ... 4 stání**

*k_a ... součinitel vlivu stupně automobilizace, stupeň automobilizace 1 : 1,67 ... **k_a = 1,25***

*P_o ... základní počet parkovacích stání, 1 stání ... 20 obyvatel, obyvatel = 10 ... **P_o = 0,5***

k_p ... součinitel redukce počtu stání se u bytových staveb neuplatňuje

$$N = 4 \cdot 1,25 + 0,5 \cdot 1,25$$

$N = 5,625$ stání $N = 6$ stání

d) Pěší a cyklistické stezky

V řešeném území se nevyskytují pěší ani cyklistické stezky.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) terénní úpravy

Pozemek je svažité od západu k jihu. Budou provedeny mírné terénní úpravy, a to k plynulému překonání výškových úrovní po délce objektu svahováním. Bude snahou využít již stávající svažitost. Při výstavbě bude sejmuta ornice a bude se hloubit jáma pro základové konstrukce. Zemina bude uložena na pozemku investora.

b) použité vegetační prvky

Pozemek bude mimo zpevněné plochy oset parkovou trávou. U jezírka za objektem budou vysázeny okrasné rostliny a u venkovních parkovacích stání budou nasazeny nové stromky.

c) biotechnická opatření

Nebudou prováděna biotechnická opatření.

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

a) vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Stavba nebude mít negativní vliv na stávající úroveň životního prostředí v dané lokalitě. Provoz nebude nijak narušovat hlukem své okolí. Při provozu objektu nebude vznikat žádný nebezpečný odpad.

Stavební odpady vzniklé při výstavbě budou na stavbě tříděny dle jednotlivých druhů a bude s nimi nakládáno v souladu zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech v aktuálním znění.

Během některých prací při výstavbě bude docházet ke zvýšené hlučnosti či prašnosti, ale zásadní dopad na životní prostředí to mít nebude.

Při realizaci stavby vzniknou níže uvedené odpady:

Číslo odpadu	Druh odpadu	Kategorie
08 01 11	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N
10 13 04	Vápno	O
13 07 01	Topný olej a motorová nafta	N
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O
15 01 02	Plastové obaly	O
17 01 01	Beton	O
17 01 02	Cihly	O
17 01 03	Tašky a keramické výrobky	O
17 01 07	Směsi a oddělené frakce betonu, cihel, tašek neobsahující neb. látky	O
17 02 01	Dřevo	O
17 03 02	Asfaltové směsi neobsahující dehet	O
17 04 05	Železo a ocel	O
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	O
17 05 04	Zemina	O
17 09 04	Směsný stavební a demoliční odpad	O
20 03 01	Směsný komunální odpad	O
20 03 04	Kal ze septiků, žump, chemických toalet	O

b) vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Dle zákona č.93/2004 Sb. je třeba chránit zeleň v blízkosti objektu, aby nedošlo k jejímu dotčení ani poškození v rámci prací. Vzrostlá zeleň se v blízkosti stavby vyskytuje, ale svým charakterem ji průběh výstavby nijak neohrožuje.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území NATURA 2000

Stavba nemá žádný vliv na soustavu chráněných území NATURA 2000.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Pro stavbu v tomto území nebyly stanoveny žádné podmínky.

e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Není třeba navrhovat žádná ochranná či bezpečnostní pásma.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Veškeré požadavky z hlediska ochrany osob byly splněny.

B.8 zásady organizace výstavby

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Ze stávajících veřejných sítí jsou již zbudovány přípojky a ukončeny na hranici pozemku. Ty budou využity pro výstavbu. Bude zřízen nový elektroměr a vodoměr.

b) odvodnění staveniště

V případě potřeby bude dno výkopové jámy odvodněno drenáží do jednoho místa a odtud bude vyčerpáno mimo jámu.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště bude napojeno na stávající přípojky inženýrských sítí (elektrina, plyn). Voda bude na stavbu dovážena. Napojení staveniště na veřejnou komunikaci bude provedeno provizorním sjezdem ze šterkového lože.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Provádění stavby bude probíhat pouze na pozemku investora. Bude dbán zřetel na očištění vozidel před vjezdem na veřejnou komunikaci. Během realizace se mlže projevit zvýšená prašnost či hladina hluchnosti, práce však nelze provádět mimo interval 7-21 hod., kterým je jednoznačně vymezeno hodnocení na limit 65 dB.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Při provádění stavebních prací nedojde ke kácení dřevin ani demolicím či asanacím.

f) maximální zábory staveniště

Staveniště bude zřízeno na pozemku investora, další jiné veřejné zábory prováděny nebudou.

g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Druhy odpadů viz tab. bod B.6.a)

Likvidace: odpad vzniklý při výstavbě bude likvidován příslušnou organizací. V obci Jenišov společností RESUR, spol. s.r.o. na adrese Jáchymovská 85/20, 360 10 Karlovy Vary, Rybáře.

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Budou provedeny výkopové práce pro založení stavby. Materiál výkopu bude uložen na mezideponii, stavebník později rozhodne o využití výkopku.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

Při provádění stavebních a technologických prací musí být vyloučeny všechny negativní vlivy na životní prostředí a to zejména:

- stavební činnost provozovat tak, aby nedocházelo k obtěžování okolí nadměrným hlukem a prachem
- dopravní prostředky budou před výjezdem ze staveniště řádně očištěny
- vyloučit nebezpečí požáru z topenišť a jiných zdrojů
- zabránit rozechřívání strojů nedovoleným způsobem
- zabránit znečišťování odpadní vodou, povrchovými splachy z prostoru stavenišť
- zabránit znečišťování veřejných komunikací a zvýšené prašnosti. Pokud dojde při využívání veřejných komunikací k jejich znečištění, dodavatel je povinen toto znečištění neprodleně odstranit.
- ochrana proti hluku – práce, při kterých bude využíváno strojů s hlučností nad 60-80 dB, je nutno realizovat v době určené příslušným orgánem nebo platnou legislativou.

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Při provádění stavby je třeba dodržet následující:

- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů a technických zařízení
- Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování OOPP.

- nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.
- Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy.
Rozsah stavebních úprav nevyvolá nárok na koordinátora stavby.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Výstavbou nevzniknou požadavky na bezbariérové užívání dotčených staveb.

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření

Prováděním stavby nebude ohrožena bezpečnost provozu na přilehlých komunikacích, stabilita okolních objektů ani bezpečnost chodců v okolí stavby. Komunikace mimo obvod staveniště budou udržovány v čistotě dle silničního zákona.

m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějších prostředí při výstavbě apod.)

Staveniště bude oploceno stavebním oplocením do výšky 1,8 m. Bude zde jasná identifikace vjezdu a výjezdu na staveniště. Dále bude zabráněno nedovolenému vniknutí osob na staveniště. Budou zde identifikační tabulky „Zákaz vstupu na staveniště“.

Další opatření v okolí stavby pro potřeby realizace nebudou vyžadovány.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Výstavba bude probíhat v jednom časovém úseku bez přerušení.

Zahájení stavebních prací: II. kvartál r. 2018

Ukončení stavebních prací: III. kvartál r. 2019

Postup prací:

- Vytyčení objektu a všech inženýrských sítí
- Skrývka ornice
- Hloubení stavební jámy a základových rýh
- Zajištění stěn výkopů svahováním popř. jinou úpravou,
- Ověření požadované pevnosti základové spáry geologem
- Betonáž základových pasů
- Zhotovení základové desky provedení izolace
- Vyzdění suterénního zdiva
- Osazení bednění pro lití betonu

- Zhotovení stropní konstrukce
- Výstavba 1NP + zhotovení bednění
- Zhotovení stropní ŽB monolitické desky nad 1NP
- Výstavba 2NP + zhotovení bednění
- Zhotovení stropní ŽB monolitické desky nad 2NP
- Výstavba střešní konstrukce
- Zbudování vnitřních příček
- Osazení výplní otvorů
- Provedení vnitřních omítek
- Zhotovení podlah a obkladů + osazení zárubní
- Zateplení objektu a zhotovení fasády
- Dokončovací terénní práce



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

D.1.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Jindřich Galata

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Radim Kolář, Ph.D.

BRNO 2018

OBSAH:

Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje	40
Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení	40
Bezbariérové užívání stavby	40
Celkové provozní řešení, technologie výroby	40
Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby	41
Bezpečnost a ochrana zdraví při užívání stavby	44
Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika / hluk a vibrace. Zásady hospodaření s energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	44
Požadavky na požární ochranu konstrukcí	45
Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení	45
Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí	45
Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele	45
Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek	45
Výpis použitých norem	46

Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Účel užívání stavby je pro bydlení. Jedná se o bytový dům se čtyřmi byty.

Byt č.1: 60,26 m² + 10,95 m² terasa (2+kk)

Byt č.2: 75,47 m² + 15,83 m² terasa (3+kk)

Byt č.3: 52,75 m² + 17,72 m² terasa (2+kk)

Byt č.4: 67,43 m² + 17,72 m² terasa (3+kk)

Počet osob v objektu: 10 osob

Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení

Navrhovaný objekt je třípodlažní obdélníkového tvaru s odstupňovanou severozápadní fasádou. Zastřešení je řešeno plochou střechou. Přístup do objektu je v podzemním podlaží, které je z východní strany otevřené do prostoru. Jsou zde umístěny také dvě garážová stání. Fasáda bytového domu bude mít bílou barvu. Některé části fasády budou obloženy kamennými obklady v imitaci přírodního kamene. Okna a dveře jsou plastová zasklená izolačním dvojsklem, barva antracitová šed'.

Bezbariérové užívání stavby

Na bytový dům je kladen požadavek vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Objekt je navržený v souladu s touto vyhláškou.

Před vstupy do objektu nejsou žádné schody ani vyrovnávací stupně. Max. výškový rozdíl všech pochozích ploch před objektem je 20 mm. Plocha před vstupem 1500x1500 mm včetně spádu max. 2% je splněna. Vstupní dvoukřídlé dveře do objektu mají šířku 1750 mm a hlavní křídlo 900 mm.

Ve všech schodišťových ramenech stejného schodiště bude stejný počet stupňů, nejméně 3 a nejvíce 16. Výška stupně nepřesáhne 160 mm. Schodišťová ramena budou opatřena madly ve výšce 900 mm, která musí přesahovat nejméně o 150 mm první a poslední stupeň. Stupnice nástupního a výstupního schodišťového stupně bude kontrastně rozeznatelná od okolí.

Celkové provozní řešení, technologie výroby

Přístup do bytového domu je orientován z východní strany. Z této strany se také dostaneme na pozemek z přilehlé komunikace. Mimo hlavního vchodu se můžeme dostat v této úrovni i do dvou garáží a kočárkárny. Hlavním vchodem se dostaneme do zádveří a dále pak na chodbu ústící ke schodišti. Před schodištěm se tato chodba štěpí na dvě další

chodby, z kterých je řešen přístup do sklepních kójí, technické místnosti, spisovny pro dokumenty, do garáží a také kočárkárny. Po schodišti ze suterénu se dostaneme do prvního nadzemního podlaží odkud je řešen přístup do dvou bytů. Byt č. 1 o velikosti 2+kk obsahuje koupelnu, samostatné WC, ložnici s oddělenou šatnou a obytnou část, ze které je řešen přístup na terasu. Byt č. 2 je 3+kk a mimo uvedené místnosti v bytu č. 1 obsahuje navíc jeden pokoj. V dalším a zároveň posledním podlaží jsou opět dva byty stejného složení jako byty v předešlém podlaží. Byt č. 3 o velikosti 2+kk obsahuje koupelnu, ložnici, chodbu a obytnou část, která je opět propojena s terasou. Byt č. 4 je téměř totožný s bytem č. 2, ale menších rozměrů.

Projekt neobsahuje žádnou technologii výroby, jedná se o stavbu pro bydlení.

Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Zemní práce

Před zahájením zemních prací se objekt vytyčí lavičkami. Také se zřetelně označí výškový bod, od kterého se určují všechny příslušné výšky. Poté bude sejmuta ornice v mocnosti cca 0,3 m, která bude deponována na oddělené skládce (nebo uložena na vhodném místě na pozemku vlastníka) tak, že ji bude možno využít k následným rekultivacím. Zemina, která se odtěží hloubením rýh pro vybetonování základových pasů bude použita na hutněné zásypy. Výkopy pro domovní rozvod inženýrských sítí musí být vyspádovány směrem od objektu, aby nepřiváděly vodu do zeminy pod objektem. V průběhu výkopových prací bude třeba základovou spáru vždy důsledně chránit proti mechanickému poškození a před nepříznivými povětrnostními vlivy.

Základové konstrukce

Do výkopů se začištěnou základovou spárou budou betonovány základové pasy. Pevnost zeminy, kam zasahují základové konstrukce je nutné ověřit autorizovaným geologem před betonáží základových pasů a tuto skutečnost zapsat do stavebního deníku. Předpokládá se únosnost základové spáry 275 kPa. Způsob založení je nutné přehodnotit v případě, kdy: základová spára nedosahuje předpokládané únosnosti, minimální nezámrzná hloubka je větší než 0,9 m, v základové spáře se vyskytuje spodní voda apod.

Stavba je založena na betonových monolitických základových pasech z betonu C20/25 s izolovanou vnější stranou z extrudovaného polystyrénu v tl. 140 mm. Při betonáži základových konstrukcí **nezapomenout na prostupy inženýrských sítí**. Na betonových pasech a upravené zemině bude proveden podkladní beton C20/25 v tloušťce 0,15 m vyztužený při spodním okraji ocelovou KARI sítí Ø 6 s oky 100x100 mm. Hloubka založení musí být v každém případě větší, než je minimální nezámrzná hloubka.

Betonáž základových pasů nesmí být provedena na podmáčenou základovou spáru. Je nutná přejímka základové spáry autorizovaným geologem. Do základů budou vloženy zemní pásky FeZn se čtyřmi vývody, které se napojí na 4 bleskosvody.

Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce pro nadzemní podlaží jsou zděné z keramických broušených cihelných bloků HELUZ FAMILY 30 v tloušťce 300 mm lepeny na tenkovrstvou maltu. Ve 2 NP bude ustupující východní fasáda provedena z keramických bloků HELUZ 20 Broušená, lepených na tenkovrstvou maltu. Střední nosné zdivo bude provedeno z keramických cihelných bloků HELUZ AKU 30/33,3 MK P20. Pro obvodové zdivo suterénu jsou použity betonové tvarovky ze ztraceného bednění, které se zalijí betonem C16/20. Zdivo v suterénu, které bude pod úrovní terénu bude opatřeno asfaltovou izolací a tepelněizolační deskou XPS v tloušťce 140 mm. Nadzemní podlaží a východní fasáda suterénu budou zatepleny polystyrenem EPS v tloušťce 150 mm.

Vodorovné nosné konstrukce

Stropní konstrukce nad 1S bude železobetonová deska působící v jednom směru, spojitá v tloušťce 200 mm. Stropní konstrukce nad 1 NP i 2 NP pak bude železobetonová deska křížem vyztužená vetknutá v tloušťce 220 mm. Použitý beton bude C20/25. Nosné překlady budou použity značky HELUZ a v 1 NP a 2 NP bude překlad tvořit přímo vetknutí železobetonové křížem vyztužené desky. Ztužující věnec je železobetonový monolitický. Věnec je z vnější strany krytý tepelnou izolací.

Schodiště

Vertikální komunikace v objektu je řešena dvouramenným přímým schodištěm. Nosnou konstrukci tvoří schodišťová deska, která je 2x zalomená a podesty jsou uloženy do schodišťových zdí přes systémové Izobloky BRONZE. Ty zabraňují přenosu hluku a vibrací do okolních konstrukcí od schodiště. Po obvodě celého schodiště je vložen elastický pás z extrudovaného polyethylenu ETHAFOAM v tl. 10 mm. Počet schodišťových stupňů na jedno podlaží je 20. Sklon schodišťového ramene a výška stupně je v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb.

Plochá střecha

Jednoplášťová plochá střecha je tvořena typizovanou skladbou od firmy DEK. Vrchní vrstva je tvořena hydroizolační folií z PVC DEKPLAN 76 v tloušťce 1,8mm. Pod vrchní vrstvou je netkaná textilie z polypropylenu FILTEK 300, dále pak vrstva EPS polystyrenu 100 v tloušťce 200 mm a pod ní spádové klíny z polystyrénu. Tyto vrstvy jsou kotveny

pomocí šroubů do betonu. Dále pak následuje parozábrana z asfaltového pásu GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL a na stropní konstrukci je nanесena asfaltová penetrační emulze DEKPRIMER. Atika je tvořena dvěma řadami cihelných bloků HELUZ FAMILY 30 a železobetonovým věncem výšky 150 mm, dohromady výška 650 mm. Odvodnění je zajištěno dvěma vnitřními svody DN 100 mm. Sklon střechy je 3%. Atiky je přetažená fólií přes poplastované úhelníky se spádem 5,5% směrem dovnitř. Střecha je vybavena zachytým systémem pro jištění pracovníků údržby a pro upevnění jejich pomůcek při provádění kontroly, údržby i oprav střechy.

Příčky

Příčky jsou zděné z keramických tvarovek stejného systému jako jsou obvodové stěny. Tloušťky keramických příček jsou v koordinačních rozměrech 100 a 125 mm. Pro příčky tl. 100 mm jsou použity keramické cihelné bloky HELUZ 8 Broušená a pro tl. 125 mm HELUZ AKU 11,5. V koupelnách a na WC jsou zřízeny předstěny ze sádkkartonu v tloušťce 2x 12,5 mm, z důvodu vedení instalací.

Podlahy

Podlahy jsou navrženy dle hygienických norem a provozního požadavku investora. Jednotlivé podlahy jsou uvedeny ve výpisu skladeb.

Úpravy povrchů

Zděné konstrukce z vnitřní strany budou opatřeny jednovrstvou sádrovou omítkou. Z vnější strany tenkovrstvou pastovitou omítkou na silikonové bázi a některé části budou opatřeny obkladovými pásky z kamene v imitaci přírodního kamene. Prostory hygienického zařízení budou doplněny keramickými obklady. Ve sprše bude pod obklad provedena stěrková hydroizolační hmota.

Výplně otvorů

Výplně ve vnějších stěnách: okna a dveře budou plastová zasklené izolačním dvojsklem. Vnější barva antracitová šed', vnitřní barva je bílá. Zasklení oken 4-16-4 mm. $U_g = 1,0 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}^{-1}$, $U_f = 1,2 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}^{-1}$. Zasklení a parametry dveří: 4-16-4 mm, $U_g = 1,1 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}^{-1}$, $U_f = 1,8 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}^{-1}$. Vstupní dveře do bytů a všechny dveře v 1.S jsou dřevěné, jednokřídlové v ocelových zárubních. Výplně vnitřních otvorů v bytech: dřevěné dveře, jednokřídlové, v obložkových zárubních.

Garážová vrata budou hliníková, sekční, zateplená a s elektrickým pohonem a odvětrávacími mřížkami.

Bezpečnost a ochrana zdraví při užívání stavby

Novostavba bude provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevznikalo nebezpečí nehod nebo poškození, např. uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, zranění výbuchem a vloupání.

Dále je navržena tak, aby splňovala požadavky na mechanickou odolnost a stabilitu, požární bezpečnost, ochranu zdraví osob a zvířat, zdravých životních podmínek a životního prostředí, bezpečnost při užívání a úsporu energie a tepelnou ochranu dle platné vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby.

Základní legislativní podklady pro práci bezpečnostního managementu při výstavbě.

- Zákon č. 262/2006 Sb. – zákoník práce
- Zákon č. 309/2006 Sb. – zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a zdraví při práci
- NV č. 591/2006 Sb. – o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- NV č. 362/2005 Sb. – o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika / hluk a vibrace. Zásady hospodaření s energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Návrh budovy byl zpracován tak, aby byly dodrženy všechny legislativní požadavky z hlediska tepelné ochrany budov, osvětlení a akustiky.

Pro objekt byl zpracován energetický štítek obálky budovy. Viz samostatná příloha stavební fyziky. Objekt spadá do **Třídy B – úsporná**.

Podrobné posouzení z hlediska tepelné techniky, osvětlení, oslunění a akustiky je vypracované v samostatné příloze projektové dokumentace – Stavební fyzika (složka č.6)

Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Dle České geologické služby byla v řešeném území kategorie radonového indexu stanovena jako nízká. Pronikání radonu z podloží do objektu bude zabráněno izolací natavené na podkladním betonu s hliníkovou vložkou. V řešeném území není výskyt bludných proudů, ani se neobjevují známky seismicity.

Ochrana před hlukem z vnějšího prostředí je zajištěna navrženými konstrukcemi obvodového pláště.

Není nutno budovat protipovodňová opatření s ohledem na lokalitu, která se nenachází v záplavovém území.

Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Kompletní posouzení z hlediska požární bezpečnosti staveb je zpracováno jako samostatná příloha D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

Budou použity již atestované a odzkoušené materiály.

Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení

Stavební dílo bude zhotoveno z atestovaných a odzkoušených materiálů, které jsou tradiční na území České republiky. Veškeré práce se budou řídit dle předepsaných technologických předpisů od daného výrobce a projektovou dokumentací.

Jakost a požadované množství bude kontrolováno při přejímce. Bude kontrolována shoda dodacího listu s objednávkou.

Rozhodující skutečnosti budou zapsány do stavebního deníku.

Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

Výstavbový proces bude prováděn dle známých technologických předpisů a platných technických norem na území České republiky.

Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele

V rámci Bakalářské práce byla vyhotovena dílenská dokumentace na schodiště, provedené ze železobetonu. Statické schéma je 2x zalomená desky kotvená do schodišťových zdí přes podestové izonosníky.

Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek

Kontroly zakrývaných konstrukcí, ani zkušební měření nejsou stanoveny. Rozsah stavebního díla tuto skutečnost nevyžaduje.

Výpis použitých norem

- Vyhláška 268/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu.
- Vyhláška 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.
- Vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území.
- Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb
- Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu
- NV č. 591/2006 Sb. – o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- NV č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb – společná ustanovení
- ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty
- ČSN 73 0818 – Požární bezpečnost staveb – obsazení objektu osobami
- ČSN 73 0833 – Požární bezpečnost staveb – budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 0873 – Požární bezpečnost staveb – zásobování požární vodou
- ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov
- ČSN 73 0532 – Ochrana budov proti hluku v budovách
- ČSN 73 0580 – Denní osvětlení budov
- ČSN 73 4301 – Obytné budovy
- ČSN 73 6058 – Jednotlivé, řadové a hromadné garáže
- ČSN 73 1901 – Navrhování střech – základní ustanovení
- ČSN 73 6110 – Projektování místních komunikací

Závěr

Zadáním bakalářské práce bylo naprojektovat bytový dům s třemi až pěti bytovými jednotkami. Projektová dokumentace je vypracována pro provedení stavby.

Vybral jsem si pozemek v obci Jenišov nedaleko Karlových Varů z důvodu předchozí znalosti místa. K tomuto pozemku jsem měl již k dispozici výškopisné a polohopisné zaměření, a také průběh inženýrských sítí.

Pozemek je poměrně dost svažité, proto jsem navrhoval bytový dům ve svahu, kde bude podzemní podlaží otevřené pouze z jedné – východní strany. Objekt je svými obytnými místnostmi orientován také na východ, a to z důvodu umístění v kopci, z čehož pramení krásný výhled na okolí Karlových Varů.

Od vypracování přípravných studijních prací se objekt ve velké míře neliší s konečnou podobou. Úpravy, které byly provedeny, vycházely především z nutnosti splnění požadavků na tepelnou ochranu budov, požární bezpečnost, a také na efektivitu a technologii provádění stavebních prací.

Celou práci jsem se snažil vypracovat pečlivě tak, aby byly všechny požadavky vyplývající z vyhlášek, zákonů a norem, splněny. Taktéž, aby byl splněn rozsah a obsah bakalářské práce.

Seznam použitých zdrojů

Technické normy

- ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb – kreslení výkresů stavební části
ČSN 01 3495 – Výkresy ve stavebnictví – výkresy požární bezpečnosti staveb
ČSN 73 4301 – Obytné budovy
ČSN 73 0540-2 – Tepelná ochrana budov, část 2: Požadavky
ČSN 73 0540-3 – Tepelná ochrana budov, část 3: Návrhové hodnoty veličin
ČSN 73 0532 – Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky
ČSN 730525 – Akustika – Projektování v oboru prostorové akustiky
ČSN 73 0580-1 – Denní osvětlení budov, část 1: Základní požadavky
ČSN 73 0580-2 – Denní osvětlení budov, část 2: Denní osvětlení obytných budov
ČSN 73 0581 – Oslunění budov a venkovních prostor – Metoda stanovení hodnot
ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb – společná ustanovení
ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty
ČSN 73 0818 – Požární bezpečnost staveb – obsazení objektu osobami
ČSN 73 0833 – Požární bezpečnost staveb – budovy pro bydlení a ubytování
ČSN 73 0873 – Požární bezpečnost staveb – zásobování požární vodou
ČSN 73 4200 – Komíny – všeobecné požadavky
ČSN 73 4201 – Komíny a kouřovody
ČSN 73 6110 – Projektování místních komunikací
ČSN 73 6058 – Jednotlivé, řadové a hromadné garáže
ČSN 73 1901 – Navrhování střech – základní ustanovení
ČSN 73 6056 – Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel

Vyhlášky a nařízení vlády

- Vyhláška č. 268/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na stavby
Vyhláška 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.
Vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území.
Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb
Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb
NV č. 591/2006 Sb. – o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

NV č. 362/2005 Sb. – o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

NV č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Zákony

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Zákon č. 225/2017 Sb. zákon, kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb. (stavební zákon)

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů

Zákon č. 320/2015 Sb., o Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů

Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně a související předpisy

Internetové stránky

<http://www.heluz.cz/>

<https://www.dek.cz/>

<https://www.dekpartner.cz/>

<https://www.zakonyprolidi.cz/>

<http://www.cuzk.cz/>

<https://www.tzb-info.cz/>

<https://www.lomax.cz/>

<https://ventilation-system.com/>

<http://www.topsafe.cz/>

<http://www.topwet.cz/>

<https://www.emco-bau.com/>

<http://www.havos.cz/>

<http://www.halfen.com/cz/>

<http://www.bronze.cz/>

<https://www.topenilevne.cz/>

<http://www.nicoll.cz/>

<http://www.stavebnictvi3000.cz/>

<http://www.fakro.cz/>

<https://www.kamody.cz/>

<http://www.shop.stylovebalkony.cz/>

<https://www.elektro-paloucek.cz/>

<https://www.umakov.cz/>

<http://www.schlueter.cz/>

<https://cze.sika.com/>

<https://www.meo-odvodneni.cz/>

<https://www.weber-terranova.cz/>

<http://www.fenixgroup.cz/cs/>

<https://www.baumit.cz/>

<http://www.aco.cz/>

<http://www.jenisov.cz/>

<https://mmkv.cz/cs>

<https://www.isover.cz/>

<https://www.best.info/>

<https://www.cemix.cz/>

<https://www.wallstone.cz/>

<https://www.rako.cz/>

<http://www.podlahyegger.cz/>

<http://www.rockwool.cz/>

<https://www.rigips.cz/>

<http://www.levnestavebniny.cz/>

<https://www.vzduchotechnika-prodej.cz/>

<http://www.htdvere.cz/>

Seznam použitých zkratk a symbolů

BD	Bytový dům
DPS	Dokumentace pro provedení stavby
1NP	První nadzemní podlaží
1S	Suterén
SO	Stavební objekt
m.n.m.	Metrů nad mořem
B.p.v.	Balt po vyrovnaní
Pozn.	Poznámka
M	Měřítka
KN	Katastr nemovitostí
k.ú.	Katastrální území
parc. č.	Parcelní číslo
XPS	Extrudovaný polystyren
EPS	Expandovaný (pěnový) polystyren
PT	Původní terén
UT	Upravený terén
TUV	Teplá užitková voda
ŽB	Železobeton
R.Š.	Rozvinutá šířka
KZS	Kontaktní zateplovací systém
HUP	Hlavní uzavěr plynu
PRIS	Připojovací skříň (elektrika)
NN	Nízké napětí
VN	Vysoké napětí
tl. [m]	Tloušťka
š. [m]	Šířka
λ [W.m ⁻¹ .K ⁻¹]	Součinitel tepelné vodivosti
A [m ²]	Plocha
V [m ³]	Objem
ρ [kg.m ⁻³]	Objemová hmotnost
θ [°C]	Teplota vzduchu
$\Delta\theta_{10,N}$ [°C]	Pokles dotykové teploty
f_{Rsi} [-]	Teplotní faktor
U [W.m ⁻² .K ⁻¹]	Součinitel prostupu tepla
R [m ² .K.W ⁻¹]	Tepelný odpor

H_T [W.K ⁻¹]	Měrná ztráta prostupem tepla
M_c [kg.m ⁻² .a ⁻¹]	Zkondenzovaná vodní pára
R_w [dB]	Vzduchová neprůzvučnost
L_w [dB]	Kročejevá neprůzvučnost
PÚ	Požární úsek
SPB	Stupeň požární bezpečnosti
NÚC	Nechráněná úniková cesta
PHP	Přenosný hasicí přístroj
OB	Obytné budovy
PBS	Požární bezpečnost staveb
VŠKP	Vysokoškolská kvalifikační práce
S-JTSK	Jednotná trigonometrická síť katastrální
K-ce	Konstrukce
R_{dt}	Únosnost zeminy
ČSN	Česká státní norma
BOZP	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Seznam příloh

Složka č.1 – PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

01 SNÍMKY ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ	
02 ARCHITEKTONICKÁ SITUACE	M 1:200
03 PŮDORYS 1S	M 1:100
04 PŮDORYS 1NP	M 1:100
05 PŮDORYS 2NP	M 1:100
06 POHLED SEVERNÍ A VÝCHODNÍ	M 1:100
07 POHLED JIŽNÍ A ZÁPADNÍ	M 1:100
08 PŘÍČNÝ ŘEZ	M 1:100
09 VIZUALIZACE	

Složka č.2 – C. SITUAČNÍ VÝKRESY

C.1 SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	M 1:1000
C.2 CELKOVÝ SITUAČNÍ VÝKRES	M 1:200
C.3 KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	M 1:200

Složka č.3 – D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1.01 PŮDORYS 1S	M 1:50
D.1.1.02 PŮDORYS 1NP	M 1:50
D.1.1.03 PŮDORYS 2NP	M 1:50
D.1.1.04 PŮDORYS PLOCHÉ STŘECHY	M 1:50
D.1.1.05 ŘEZ A-A‘	M 1:50
D.1.1.06 ŘEZ B-B‘	M 1:50
D.1.1.07 POHLEDY	M 1:50
D.1.1.08 DETAIL D1 – VSTUPNÍ ČÁST DO OBJEKTU	M 1:5
D.1.1.09 DETAIL D2 – DRENÁŽNÍ POTRUBÍ	M 1:5
D.1.1.10 DETAIL D3 – VSTUP Z MEZIPODESTY NA ZAHRADU	M 1:5
D.1.1.11 DETAIL D4 – BALKON S VEGETAČNÍ VRSTVOU	M 1:5
D.1.1.12 DETAIL D5 – NAPOJENÍ BALKONU NA OBYTNOU ČÁST	M 1:5
D.1.1.13 DETAIL D6 – ATIKA PLOCHÉ STŘECHY	M 1:5
D.1.1.14 DETAIL D7 – ANGLICKÝ DVOREK	M 1:5
D.1.1.15 DETAIL D8 – BALKON	M 1:5
D.1.1.16 DETAIL D9 – STŘEŠNÍ VTOK	M 1:5
D.1.1.17 DÍLENSKÁ DOKUMENTACE SCHODIŠTĚ	M 1:50, M 1:5

D.1.1.18 SPÁROŘEZ KOUPELNA 2NP

M 1:5

VÝPIS OKEN

VÝPIS TRUHLÁŘSKÝCH PRVKŮ

VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ

VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

SKLADBY KONSTRUKCÍ

Složka č.4 – D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.1.2.01 PŮDORYS ZÁKLADŮ

M 1:50

D.1.2.02 VÝKRES TVARU STROPU NAD 1S

M 1:50

D.1.2.03 VÝKRES TVARU STROPU NAD 1NP

M 1:50

D.1.2.04 VÝKRES TVARU STROPU NAD 2NP

M 1:50

VÝPOČET ZÁKLADŮ

VÝPOČET STROPNÍ KONSTRUKCE

Složka č.5 – D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY

D.1.3.01 SITUACE

M 1:250

D.1.3.02 PŮDORYS 1S

M 1:100

D.1.3.03 PŮDORYS 1NP

M 1:100

D.1.3.04 PŮDORYS 2NP

M 1:100

Složka č.6 – STAVEBNÍ FYZIKA

STAVEBNÍ FYZIKA

STAVEBNÍ FYZIKA – PŘÍLOHY